

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
КАФЕДРА СПОРТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

**СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БЕГУНИЙ НА 400 МЕТРОВ В
ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое
образование профиль Физическая культура
очной формы обучения, группы 02011303
Никулиной Елены Юрьевны

Научный руководитель
к.б.н., доцент
Нестеренко Г.Л.

БЕЛГОРОД 2017Содержание

Введение	3
Глава 1 Теория и методика подготовки квалифицированных спринтеров в структуре годичного цикла	6
1.1 Основные характеристики бега на 400 метров	6
1.2. Физическая подготовка в беге на 400метров.....	7
1.3 Методика развития функциональных возможностей.....	10
1.4 Специальные средства и методы тренировки бегунов на 400 м.....	13
1.5 Специальная подготовленность квалифицированных бегунов на 400 м.....	14
1.6 Этап углубленной специализации в беге на 400м.....	16
Глава 2. Организация и методы исследования.....	21
2.1 Организация исследования.....	21
2.2 Методы исследования.....	22
2.3 Распределение объемов основных тренировочных средств в годичном цикле.....	23
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждения.....	31
3.1 Общая характеристика системы подготовки бегунов на 400 м.....	31
3.2 Анализ структуры и содержания тренировочного процесса.....	33
3.3 Анализ контрольных испытаний в период подготовки к осенне-зимнему и весенне-летнему сезону.....	36
3.4 Анализ соревновательных результатов бегуны на 400м, в осенне-зимнем и весенне-летнем соревновательном периодах.....	39
Выводы.....	42
Список литературы.....	44
Практические рекомендации.....	48

ВВЕДЕНИЕ

Организация и содержание учебно-тренировочного процесса квалифицированных спринтеров основывается на использовании эффективных средств, методов и направленности тренировочной нагрузки, способствующих выходу спортсмена на оптимальный уровень подготовленности и оптимальную форму перед главными соревновательными стартами [1,3,4].

Основной трудностью в беге на дистанции 400 м является распределение сил с целью противодействия процессам утомления на последних 100 м дистанции, которые являются самыми трудными и определяющими в достижении высоких соревновательных результатов [2].

Проблема повышения скорости бега на 400 м у женщин решается в основном путем увеличения объема и интенсивности тренировочной нагрузки, а также повышением уровня развития спринтерских качеств и специальной выносливости.

В связи с этим, большой интерес представляют исследования по определению допустимых объемов тренировочных нагрузок на занятиях у девушек, особенно в беге на 400 метров. В настоящее время основное внимание уделяется разработке практически пригодных способов нормирования и регистрирования параметров тренировочной нагрузки в микро- и мезоциклах тренировки, в расчете на то, чтобы по возможности обеспечивалась адекватность нагрузок индивидуальному состоянию спортивной работоспособности и тенденциям индивидуальной динамики тренированности бегуний на 400 м. Дальнейшая разработка этих вопросов позволит более целенаправленно строить тренировочный процесс бегуний на 400 м в микро-мезо и макроциклах. Важно так же заметить, что наибольших результатов на дистанции 400 метров достигают те спортсмены, которые могут бежать быстро, чем спортсмены, которые больше предрасположены к выносливости. Это объясняется тем, что эффективнее развить скоростную

выносливость, нежели скорость. Именно поэтому, для максимальных результатов на дистанции 400 м, тренировки должны быть построены через спринт.

Актуальность. Поиск не только эффективных соотношений, но и правильной последовательности применения тренировочных средств различной преимущественной направленности в годичном цикле, поможет решить проблемы рационализации тренировочного процесса легкоатлетов-спринтеров.

В связи с этим проведен анализ тренировочных дневников построения годичной тренировки квалифицированной бегуны (КМС России по легкой атлетике), специализирующийся в беге на 400 м.

Цель исследования совершенствование специальной физической подготовленности бегуны на 400м на основе структурных особенностей распределения специальных средств в годичном цикле.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс квалифицированной бегуны на 400 метров.

Предмет исследования: совершенствование специальной физической подготовки бегунов на 400 метров в макроцикле.

Задачи:

1. Изучить научно-методическую литературу по проблеме исследования.
2. Сравнить структуру и содержание основных средств специальной физической подготовки двух полугодичных макроциклов квалифицированной бегуны на 400м.
3. Изучить динамику развития спортивных результатов участницы автоэксперимента и обосновать эффективность специальной физической подготовки в годичном цикле.

В качестве **гипотезы** мы выдвинули тезис о том, что построение тренировки на специально-подготовительных этапах годичного цикла по принципу комплексного применения системы организации нагрузок

различной направленности, приведет к полноценной реализации уровня специальной подготовленности в планируемые сроки, о чем будет свидетельствовать высокий спортивный результат.

Методы исследования:

1. Изучение научно-методической литературы.
2. Анализ дневников тренировок КМС России по легкой атлетике Никулиной Елены Юрьевны.
3. Педагогический эксперимент (автоэксперимент).
4. Методы математической обработки.

Элементы новизны - структурные особенности распределения беговых, силовых и прыжковых нагрузок в годичном цикле, а также использование методических приемов, позволили избирательно совершенствовать специальные двигательные качества;

- полученный фактический материал был использован для коррекции планирования специальной подготовки бегуны на 400 м во втором полугодичном макроцикле и следующем годичном цикле подготовки.

Практическая значимость – апробированная методика, основанная на оптимизации структуры и динамики тренирующих воздействий специальной подготовки квалифицированной бегуны на 400 м в годичном цикле, может применяться бегунами специализирующихся в беге на 400м на этапе углубленной спортивной специализации.

ГЛАВА 1. Теория и методика подготовки квалифицированных спринтеров в структуре годичного цикла

1.1 . Основные характеристики бега на 400 м

Бег на короткие дистанции (спринт) характеризуется выполнением кратковременной работы максимальной интенсивности. К нему относится бег на дистанции от 30 до 400 м. Для удобства изучения технику бега принято условно подразделять на четыре части: начало бега (старт), стартовый разбег, бег по дистанции и финиширование.

Бег на 400 метров - это одна из самых сложных и изнурительных дисциплин в легкой атлетике. Для того, что бы достигнуть высоких результатов в беге на 400 метров, необходимо распределять свою скорость и энергию наиболее эффективным образом. Никто не способен бежать максимально быстро все 400 метров. Для бегунов экстра-класса разница их лучшего результата на 200 и прохождением первой половины дистанции на 400 должна варьироваться в пределах одной секунды, в то время, когда бегуны более низкого уровня начинают первые 200 метров приблизительно на две секунды хуже, чем их лучший результат на дистанции 200 метров.

Есть хорошая формула для расчета потенциального результата в беге на 400м. Для этого нужно взять лучший результат на 200 метров, умножить его на два и добавить 3,5 секунды. Но если же, тренировки построены не верно, то результат второй половины дистанции будет хуже 3,5 секунд. Важно заметить, что наибольших результатов на дистанции 400 метров достигают те спортсмены, которые могут бежать быстро, чем спортсмены, которые больше предрасположены к выносливости. следовательно, эффективнее развить скоростную выносливость, нежели скорость.

Вся специфика бега на 400 метров заключается в немалом кислородном голодании. Поэтому уровень поглощения кислорода ниже необходимого, для снабжения АТФ. При беге на 400 метров организм функционирует в режиме

креатин-фосфатного алактатного и анаэробного лактатного режимов. Поэтому очень важно строить тренировки в этих двух режимах. Это поможет спортсмену научиться справляться со стрессом и организм должен привыкнуть к таковым нагрузкам и адаптироваться[2].

1.2.Физическая подготовка в беге на 400м

Отличительной чертой современной легкой атлетики является острейшая борьба, высокий уровень спортивных достижений, невиданный рост физических возможностей спортсменов. Высокий уровень спортивных достижений предъявляет особые требования к качеству подготовки.

В подготовке бегунов на 400 метров необходимо развивать выносливость, быстроту и силу. Выявить из них главное качество сложно, так как без одного из них невозможно достичь высокого спортивного результата.

Выносливость. В спортивной практике выносливость разделяется на общую и специальную.

Общая выносливость является фундаментом для специальной подготовки. Как правило, ей уделяется большое внимание в начале подготовительного периода в течение первых 4-6 недель[13].

При развитии аэробных возможностей бегуны на 400 м должны использовать следующие средства: кроссовый равномерный бег ; темповой кроссовый бег длительностью ; кроссовый бег по песчаному грунту ; фартлек и кроссовый бег в переменном темпе .

Важное значение в беге на 400 м имеет развитие специальной выносливости. Средствами тренировки при развитии специальной выносливости на общем этапе подготовительного периода является интервальный и темповый бег на отрезках от 100 до 1000 м.

На специальном этапе подготовительного периода при развитии специальной выносливости используется темповый бег на отрезках 200 - 350

и 500 -600 м.Отрезки 200 - 350 м являются основными воздействующими средствами при развитии специальной выносливости [14].

В подготовке бегунов на 400 м необходимо уделять большое внимание развитию силовой выносливости, которая характеризуется большой силовой работоспособностью и устойчивостью к локальному утомлению. Это качество особенно проявляется на последних 100 м.

Средствами тренировки силовой выносливости являются беговые упражнения, бег с сопротивлением, в гору, по песку, выполняемые на отрезках 80 - 200 м или в течение 30 - 60 сек.

Одним из ведущих компонентов в подготовке являются развитие и совершенствование скоростной выносливости.

Скоростная выносливость характеризуется способностью противостоять утомлению при нагрузках субмаксимальной или максимальной интенсивности в условиях анаэробной мобилизации энергии. В тренировочном процессе спортсменов на 400 м к развитию скоростной выносливости приступают после 2 - 3-месячной подготовки, когда заложен прочный фундамент специальной и силовой выносливости, то есть на этапе подготовки к соревновательному периоду.

Для развития и совершенствования скоростной выносливости используется так называемый челночный бег, который выполняется со скоростью 95 - 100% [19].

Скоростные способности .Скоростные упражнения тесно связаны с деятельностью нервной системы. Нервная ткань имеет определенные пороги возбуждения: чем он ниже, тем слабее и кратковременное может быть возбуждение. Применение скоростных упражнений способствует понижению порога возбудимости мышц, вызывает раздражение одинаковой силы большого числа мышечных волокон, в результате чего сила сокращения увеличивается, что ведет к увеличению силы отталкивания, длины шага и повышению ритма бега [30].

Для развития силы использовать специальные беговые упражнения: бег с высоким подниманием коленей, бег с захлестыванием голени, «колесо», семенящий бег, подскоки вперед за счет стопы и т. д.

Сила. В спортивной практике различают 3 силовые способности:

- собственно-силовые способности (максимальна и общая)
- скоростно-силовые способности (взрывная сила – стартовая и ускоряющая)
- силовая выносливость (динамическая и статическая)

Если рассматривать общую силу, которой должен обладать каждый бегун, то в тренировках она должна развиваться периодически. Желательно, чтобы спортсмены не увлекались чрезмерным ее развитием, она должна служить определенным фоном при совершенствовании специальной силы. Обычно общую силу развивают с помощью отягощений, вес которых должен составлять 70 - 100% от максимального, количество повторений 3-6, серий 3-5. Вес, как правило, с каждым подъемом в одном из упражнений увеличивается, а количество повторений уменьшается. Работа над общей силой в основном происходит в подготовительном периоде на общем этапе.

Силовую выносливость можно развивать не только беговыми упражнениями и бегом в затрудненных условиях, но и с помощью отягощений (упражнений со штангой, на тренажерах). Вес отягощений равен 30-50% от максимального, количество повторений 15-30, серий 4-8.

Особое значение в тренировке надо придавать развитию и совершенствованию специальной силы на специальном этапе подготовки. Вес отягощений составляет 50-70% от максимального, количество повторений 5-10, серий 2-4. Темп выполнения упражнений должен быть высоким.

Необходимо помнить, что при работе с отягощениями надо постоянно применять упражнения на расслабление, а после серий - свободные пробежки 2-3 раза по 60-100 м.

1.3 Методика развития функциональных возможностей.

Сложность подготовки в беге на 400 м заключается в необходимости развития высокого уровня специальной работоспособности в различных зонах анаэробного энергообеспечения (алактатная, гликолитическая).

Высокий результат в беге на 400 м может быть показан при условии пробегания первой половины дистанции со скоростью 9,2-9,7 м/с и удержания ее на второй половине дистанции в пределах 8,2-8,7 м/с. Обеспечивается это значительным уровнем реализации перечисленных источников энергообеспечения: до 27-31 с - анаэробно-алактатными, а далее - гликолитическими [17].

Важное значение имеет специальная работоспособность бегуна в аэробно-анаэробной зоне, поскольку за 5-7 с до окончания бега сохранение скорости зависит от способности организма спортсмена подключать механизмы дыхательного фосфорилирования в условиях значительного накопления молочной кислоты в мышцах. Для совершенствования перечисленных механизмов энергообеспечения в тренировке решаются следующие задачи:

1)повышение собственно скоростных возможностей, или совершенствование алактатного механизма энергообеспечения, для чего используется бег на отрезках до 80 м с интенсивностью 96-100 %;

2)повышение скоростной выносливости, или совершенствование совокупности алактатного и гликолитического механизма энергообеспечения; с этой целью в тренировку включается бег на отрезках 80-300 м со скоростью 91-100 %;

3)повышение специальной выносливости, или совершенствование гликолитического механизма энергообеспечения, Здесь главным средством является бег на отрезках 300-600 м с интенсивностью свыше 91 %

В зависимости от исходного уровня подготовленности динамика спортивного результата в годичном цикле определяется различными видами

тренировочной нагрузки и объемами ее выполнения. Основные компоненты нагрузки, обеспечивающие высокий уровень развития скоростных возможностей и скоростной выносливости, нередко перестают оказывать видимое влияние на спортивный результат в беге на 400 м. Вклад же каждого вида тренировочной нагрузки на прирост результата не достоверен и зависит от величины ее варьирования [13].

Рост объема средств специальной направленности в макроцикле составляет не более 14% по сравнению с предыдущим годом. Превышение этого объема может привести как к улучшению, так и к ухудшению отдельных показателей. Если же увеличение объема этих средств значительно меньше 14%, то эффект от одного годовичного цикла к другому практически остается неизменным, то есть происходит привыкание к выполненному объему и он уже может быть охарактеризован как «монотонный» [5].

Вариант уменьшения объема средств специальной направленности более чем на 14% от модельного может быть оправдан в годовичных циклах неосновных стартов, так как позволяет акцентировать подбор каждого из этих средств. Как правило, уже в следующем макроцикле при росте средств специальной направленности этот вариант становится малоэффективным.

В практике тренеры для улучшения одной из сторон подготовки нередко увеличивают объем средств специальной направленности, более чем на 14%.

Уменьшение объема средств скоростной подготовки и объема средств, направленных на развитие скоростной выносливости, на 11-16,8% в годовичном цикле при преимущественном уменьшении в этой паре средств скоростной направленности по сравнению со средствами скоростной выносливости с 40-60% до 43-57% обеспечивает незначительное положительное влияние на спортивный результат. Средства же развития специальной выносливости при этом изменяются незначительно (не свыше 5-

7%). Здесь происходят снижение объема средств скоростной направленности и рост объема средств, направленных на развитие скоростной выносливости.

Другой путь перестройки соревновательной деятельности - увеличение объема средств развития специальной выносливости и скорости (до 17,2%). При преимущественном росте объема средств в этой паре, направленных на развитие специальной выносливости, с 34-66% до 41-59% результат улучшается за счет роста специальной выносливости. В то же время эффективность влияния объема средств развития скорости и скоростной выносливости на перестройку соревновательной деятельности уменьшается.

При более тонком управлении объемами средств до уровня максимальных тренировочных воздействий (до 9% годового прироста средств специальной направленности) увеличение объема беговых средств от 80 до 300 м со скоростью свыше 91% от максимальной и от 300 до 600 м с такой же скоростью приводит к достоверному повышению спортивного результата, а увеличение объема средств развития скоростной подготовленности и скоростной выносливости, наоборот, оказывает отрицательное влияние на результат. Повышение объема средств развития скоростной выносливости и специальной выносливости положительно влияет на улучшение спортивного результата. При увеличении объема коэффициент их соотношения равен 0,69, то есть общий рост объема средств специальной подготовки в этой паре составляет не более 9%, или $4,02 \pm 0,24$ км, в том числе для средств скоростной выносливости на 1,64 км и для средств специальной выносливости на 2,38 км. Если в этом сочетании наблюдается большее увеличение средств скоростной направленности, спортивный результат улучшается. Однако наиболее точно ожидаемый рост результатов происходит при изменении объемов средств, направленных на развитие скорости и специальной выносливости [42].

1.4 Специальные средства и методы тренировки бегунов на 400 м

В настоящее время существует большое количество специальных средств и методов тренировки бегунов на 400 метров, которые направлены, в разной степени, на развитие специальной выносливости, скоростных способностей и силы.

Эффективным средством развития специальной выносливости (скоростной, силовой, координационной и т.д.) являются специально подготовительные упражнения, максимально приближенные к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организм.

Развитие скорости и поддержание активности бега должны проходить без напряжения, которое обычно приводит к закреплению, сокращению длины или темпа шагов и снижению скорости бега. Чем выше скорость бега, тем внимательнее контролируйте свободу своих движений.

Развитие выносливости во многом определяется методами тренировки, из них можно выделить три основных:

К первому методу относят: разминочный, восстановительный и медленный кроссовый бег, длинный кроссовый и длительный кросс в переменном темпе. Эти средства развивают главным образом аэробные возможности спортсменов.

Ко второму методу - прерывному относят : повторный бег, повторно-переменный сериями и интервальный. При этом совершенствуются как аэробные, так и анаэробные возможности спортсменов.

К третьему методу - соревновательному относят : контрольный бег, прикидки и соревнования. Особенностью этого метода являются максимальные требования.

Все три метода неразрывно связаны между собой, но их соотношение в течение сезона несколько меняется [47].

Все силовые упражнения, используемые в тренировке бегунов, следует рассматривать как факторы развития специальной силы и локальной

мышечной выносливости при последующей трансформации их в скорости передвижения по дистанции.

Для развития силового компонента мышечной выносливости используют:

- основные соревновательные упражнения, выполняемые в затрудненных условиях, с отягощением, торможением, передвижением в гору. Основной режим - динамический. Методы тренировок: повторный и непрерывно-переменный. Эти упражнения применяются на этапах углубленной тренировки и спортивного совершенствования;

- круговую тренировку, в процессе которой упражнения выполняются в динамическом и статическом режимах и направлены на развитие основных групп мышц, включаемых в работу при беге по дистанции;

- прыжковые упражнения;

- упражнения с различными отягощениями и на тренажерах.

Для развития силовых качеств бегунов возможен широкий диапазон отягощений, связанный с направленностью воздействия упражнений: для развития силовой выносливости 30-40% от повторного максимума, взрывной силы - 30- 50% [31].

Все шире для развития и совершенствования аэробной выносливости и возможностей спортсменов в подготовке используется тренировка в горных условиях. Особенно полезны эти условия в начале подготовительных периодов [35].

1.5 Специальная подготовленность квалифицированных бегунов на 400 м

Анализ соревновательной деятельности, технической и специальной физической подготовленности бегунов на 400м позволяет выявить сильные и слабые стороны подготовленности спортсменов, и на этой основе правильно подобрать управляющие и корректирующие тренировочные воздействия.

Чтобы стать квалифицированным бегуном-легкоатлетом, необходима специальная физическая подготовка (сила, выносливость, быстрота и другие качества), техническая подготовка (умение бежать правильно) и тактическая (способность верно распределять силы в зависимости от длины дистанции в борьбе с соперниками) [4].

Одним из главных качеств для спринтера это - быстрота, которая необходима для достижения высокого результата. Это качество тесно связано с техникой выполнения упражнений, силой мышц, способностью к расслаблению, гибкостью, а также хорошей координацией движений. Именно за счет совершенствования этих качеств развивается быстрота.

Для развития быстроты у квалифицированных бегунов применяются упражнения с большой частотой движений: бег на коротких отрезках с максимальными усилиями, упражнения на ускорение двигательной реакции, бег под уклон, бег с использованием световых или звуковых лидеров, а также некоторые спортивные игры.

Когда наступает стабилизация в уровне развитии быстроты, спортсмены не только используют специальные упражнения в облегченных условиях, но и вновь обращаются к средствам, повышающим уровень общей физической подготовки. Ее проводят на новом, более высоком уровне. Это позволяет ему преодолеть так называемый скоростной барьер [26] .

Выносливость, как и быстрота важнейшее качество, необходимое для любого легкоатлетического упражнения. Различают общую и специальную выносливость.

Как общая, так и специальная выносливость легкоатлета определяется его способностью бороться с утомлением. Утомление - результат не только мышечной работы, но и умственных напряжений, переживаний. Все это должно учитываться в учебно-тренировочном процессе.

Для спринтера специальная выносливость, т.е. способность удерживать скорость на всей дистанции, достигается однократным или повторным пробеганием различных коротких отрезков, вплоть до 400 м и более.

Интенсивность тренировочной работы при развитии специальной выносливости возрастает с приближением соревновательного периода, поддерживается постоянной во время соревнования и снижается в переходном периоде.

В подготовительном периоде постепенно увеличивают объем специальных упражнений на выносливость, а затем и их интенсивность [44].

Основными средствами специальной физической подготовки являются бег и специальные упражнения.

Специальные упражнения направлены на развитие силы, быстроты, гибкости, силовой выносливости и совершенствование всех органов и систем организма. Специальными упражнениями являются: различные многоскоки, бег прыжками, семенящий бег, бег с высоким подниманием коленей, пяти - десятикратные прыжки и т.д. Эффективность специальных упражнений заключается в том, что они могут воздействовать на группы мышц более избирательно, чем собственно бег [28].

1.6 Этап углубленной специализации в беге на 400м

Отличительной особенностью спорта является соревновательная деятельность, поэтому вся подготовка спортсмена направлена к выступлениям в основных соревнованиях сезона, притом с ориентацией на победу, установление рекорда и острейшую конкуренцию. Чем выше спортивный результат, тем углубленнее будет спортивная специализация подготовки.

Спортсмены, выполнившие II спортивный разряд в беге на 400 м и контрольные нормативы на этапе начальной специализации, приступают к занятиям на этапе углубленной специализации. Продолжительность этапа 3-4 года. По окончании этого этапа спортсмены должны выполнить как минимум норматив КМС в беге на 400 м [22].

Так же как и при подготовке бегунов на 100 и 200 м, на этом этапе значительно повышается объем и интенсивность специальных средств

тренировки. На этом этапе тренеру необходимо особое внимание уделить развитию скоростных и скоростно-силовых качеств, значительно повысить уровень скоростной выносливости. Крайне важно также совершенствовать технику спринтерского бега, методически правильно исправлять технические ошибки.

Основная цель данного этапа - создание прочного фундамента физической, технической и морально-волевой подготовки для дальнейшего совершенствования физических качеств и повышения спортивного мастерства на последующих этапах подготовки [26].

Задачи этапа углубленной специализации:

- 1) Совершенствование техники спринтерского бега.
- 2) Повышение общего и специального уровня подготовленности.
- 3) Накопление соревновательного опыта.
- 4) Совершенствование волевых качеств спортсменов.
- 5) Максимальное развитие индивидуальных возможностей спортсменов для достижения наивысших результатов и успешного выступления на соревнованиях.

Годичный цикл по времени и задачам имеет следующую структуру:

Первый подготовительный период длится 10 недель и разделен на общеподготовительный и специально-подготовительный этапы.

На общеподготовительном этапе решаются следующие задачи:

1. Повышение уровня ОФП и СФП.
2. Развитие общей и скоростной выносливости.
3. Развитие скоростно-силовых и силовых качеств.

Специально-подготовительный этап направлен на решение следующих задач:

1. Развитие скоростных качеств;
2. Развитие скоростной выносливости;
3. Повышение уровня СФП, силовых и скоростно-силовых качеств;
4. Совершенствование техники бега [30] .

Осенне-зимний соревновательный период длится 7 недель и направлен на достижение запланированных результатов на дистанциях 60, 100, 200, 300, 400, 600 м. В этом периоде решаются следующие задачи:

- совершенствование техники бега с низкого старта и бега по дистанции;
- повышение уровня скоростных качеств и специальной выносливости;
- поддержание уровня СФП и ОФП.

Второй подготовительный период длится 10 недель и, так же как и первый, подразделяется на общеподготовительный и специально-подготовительный этапы, где решаются те же задачи.

Весенне-летний соревновательный период длится 22 недели, и спортсмену трудно находиться все время в спортивной форме; для ее поддержания и создания нового уровня в развитии специальных качеств предусматривается специально-подготовительный этап. Поэтому весенне-летний соревновательный период включает в себя ранний соревновательный этап, специально-подготовительный этапы и этап основных соревнований, который предусматривает участие спортсменов в 12-15 соревнованиях (25-30 стартов) [29].

Этап ранних соревнований имеет цель- приобрести соревновательный опыт, заложить фундамент для достижения запланированных результатов в основных соревнованиях. Этап имеет следующие задачи:

- совершенствование техники бега с низкого старта и по дистанции;
- развитие скоростных качеств и специальной выносливости;
- поддержание уровня ОФП и СФП.

На специально-подготовительном этапе решаются следующие задачи:

- 1.Повышение уровня общей и специальной выносливости, силовых и скоростно-силовых качеств, гибкости;
2. Поддержание уровня ОФП.

Этап основных соревнований ставит задачи:

- 1.Совершенствование техники бега с низкого старта и основных компонентов бега по дистанции (бег по виражу, финиширование);
- 2.Совершенствование быстроты, специальной выносливости;
- 3.Поддержание уровня ОФП, скоростно-силовых и силовых качеств.

В таблице 1.1 даны примерные годовые объемы основных тренировочных средств бегунов на 400 м на этапе углубленной специализации. Объемы тренировочных нагрузок за год даны для юношей, для девушек объемы на 5-10% меньше.

Таблица 1.1

Примерные годовые объемы основных тренировочных средств на этапе углубленной специализации

Тренировочные средства	Объем
Кол-во тренировочных занятий в году	270-280
Бег до 80м(95-100%),км	13-16
Бег до 80м(90-95%),км	20-24
Бег 80-300м(свыше 90%),км	18-22
Бег на 80-300м(80-90%),км	22-26
Бег 300-600м(90%),км	8-10
Бег 300-600м(80-90%),км	12-15
Упражнения с отягощениями ,т	70-80
Кроссовый бег , км	400-500
Прыжки , кол-во отталкиваний 700-800	700-800
Упражнения ОФП, ч	120-140
Упражнения из других видов л/а, ч	40-60
Кол-во соревновательных стартов (60,100, 200,300, 400,600 м)	35-45

По окончании этапа бегуны на 400 м должны выполнить нормативы, приведенные в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Контрольные нормативы для бегунов на 400 м на этапе углубленной
специализации

Контрольные нормативы	Юноши	Девушки
Бег 60м,с	7.3-7.1	7.7-7.9
Бег 100м,с	11.1-11.3	12.4-12.6
Бег 200м,с	22.7-23.1	26.0-26.4
Бег 30м с ходу, с	3.1-3.2	3.3-3.4
Бег 150 м,с	16.6-17.0	19.0-19.4
Бег 300м, с	35.8-36.6	41.2-42.0
Бег 400 м,с	50.8-51.5	57.0-58.0
Бег 600м ,с	1.23.8-1.24.6	1.35.5-1.37.0
Прыжки в длину с места, м	2.70-2.80	2.45-2.55
Тройной прыжок с места, м	8.30-8.50	7.45-7.65
Десятерной прыжок с места, м	29.0-30.5	25,5-26.5

Таким образом, на этапе углубленной специализации спортсмены могут находиться 3-4 года и при переходе в группу спортивного совершенствования иметь разряд ни ниже КМС. На этапе углубленной специализации различают два соревновательных периода: осенне-зимний - с продолжительностью 7 недель и весенне-летний - с продолжительностью 22 недели . При подготовке и удержании формы на этом периоде используется большое количество средств и методов

В приведенной выше таблице 1.1 представлен годовой объем основных тренировочных средств и контрольные нормативы для бегунов на 400 м, по которым видим расхождение нормативов у юношей и девушек, которое составляет 5-10 % - это характеризуется различием антропометрических данных спортсменов и объемом нагрузки [14].

Глава 2. Организация и методы исследования

2.1 Организация исследования

В результате проведенного анализа спортивных дневников учебно-тренировочного процесса квалифицированной бегуни (КМС по легкой атлетике в беге на 400метров Никулиной Е.Ю.), рассматривались объем и распределение специальных средств подготовки бегуни в годичном цикле. Основными средствами специальной подготовки в беге на 400м являются средства беговой, силовой и прыжковой подготовки. Подбор специальных упражнений, а также определение методики и последовательности включения этих средств в тренировочный процесс на специально-подготовительном этапе годичного цикла в сочетании, с точной и своевременной диагностикой сильных сторон подготовленности бегуни, это наиболее рациональный путь совершенствования спортивно-технического мастерства.

В представленной работе анализируются данные спортивного дневника бегуни на 400м (Никулиной Е.Ю.) - двух полугодичных циклов подготовки: осенне-зимний и весенне-летний периоды (2014-2015г) с динамикой соревновательного результата.

В период с декабря 2014 по июль 2015 года спортсменка приняла участие в 13 соревнованиях по легкой атлетике. В январе 2015 года выполнила норматив кандидата в мастера спорта по легкой атлетике на 400 метров (на соревнованиях «Зимнего первенство Центрального Федерального Округа по легкой атлетике» проходившее в г. Смоленске). Педагогический эксперимент (автоэксперимент) носил констатирующий характер и имел цель совершенствование специальной физической подготовленности бегуни на 400м на основе структурных особенностей распределения специальных средств в годичном цикле.

1) Осенне – зимний (первый макроцикл) 2014-2015г.

2) Весенне - летний (второй макроцикл) 2015 г.

Анализировались два периода подготовки, каждый из которых оканчивался участием в серии основных соревнований, в осенне-зимнем сезоне: Чемпионат России по легкой атлетике (17-20 февраля 2015г. г. Москва); Первенстве России по легкой атлетике среди молодежи (25-28 февраля 2015г. г.Волгоград); весенне-летнем: Первенство России среди молодежи по легкой атлетике (14-18 июня 2015г. г. Саранск), Чемпионате Российского студенческого спортивного союза по легкой атлетике (15-19 июля 2015г. г.Петрозаводск).

2.2 Методы исследования

В процессе исследования для решения задач применялись следующие методы: анализ научно - методической литературы; педагогический эксперимент (автоэксперимент); контрольные испытания; методы математической статистики.

1. Анализ научно - методической литературы. В процессе исследования изучалась специализированная научно-методическая литература, раскрывающая вопросы подготовки квалифицированных бегуний в беге на 400м. Результаты анализа научно-методической литературы послужили теоретической предпосылкой для проведения нашего исследования. Полученные сведения позволили определить рабочую гипотезу, цель исследования, задачи, методы, а также разработать методические рекомендации для подготовки бегуний на 400 м.

3. Контрольные испытания. Тестирование специальной физической подготовленности проводилось в течение всего соревновательного периода в каждом из сезонов подготовки. За основу были взяты контрольные упражнения, которые определяли уровень важнейших компонентов специальной физической подготовленности бегуна на 400м – скоростных способностей, специальной выносливости. Скоростную выносливость оценивали контрольным испытанием состояло из однократного пробегания

300-600 метровых отрезков, а отрезки от 100 до 200м тестировали скоростные способности.

Определяли «индекс специальной выносливости» (ИСВ) - показатель отношения средней скорости при прохождении соревновательной дистанции к скорости, зарегистрированной при прохождении короткого (эталонного) отрезка и «запас скорости».

1. «Запас скорости» = $t_n - t_k$, где

t_n - время преодоления эталонного отрезка дистанции,

t_k - лучшее время на эталонном отрезке

Для бегунов на 400-800 м эталонный отрезок – 100м

Для бегунов на 1500-3000м – 150-200м

Для стайеров 5000-10000м – 400м

Марафон – 1000м

2. «Индекс выносливости» - $t - t_k \times n$, разность

между временем на этой дистанции и тем временем на этой дистанции, которое показал бы на ней спортсмен если бы преодолевал ее с той скоростью, с которой он проходил короткий эталонный отрезок. Пример:

Лучший на 100 м – 10,8 с

400 м – 47,6 с

$47,6 : 4 - 10,8 = 1,1$ с

Чем ближе величина ИСВ к 1, тем выше уровень специальной выносливости.

4. Методы математической статистики:

Данные цифрового материала, полученные в процессе анализа спортивного дневника, подвергались математико-статистической обработке.

2.3 Распределение объемов основных тренировочных средств в годовом цикле

Организация и содержание учебно-тренировочного процесса квалифицированных спринтеров основывается на использовании

эффективных средств, методов и направленности тренировочной нагрузки, способствующих выходу спортсмена на оптимальный уровень подготовленности и оптимальную форму перед главными соревновательными стартами.

Годичный цикл тренировки квалифицированной бегуни на 400 м строится по сдвоенному варианту планирования, широко используемому в циклических скоростно-силовых видах спорта. Большой цикл состоит из пяти периодов: двух подготовительных, двух соревновательных и переходного. Содержание, и объем средств двух этапов специальной (базовой) подготовки, ориентирован на достижении запланированного уровня подготовленности к началу каждого соревновательного периода. В первом подготовительном периоде такой этап приходится на ноябрь-декабрь, а второй – март-апрель.

В связи с этим проведен анализ тренировочных дневников построения годичной тренировки квалифицированной бегуни на 400 метров.

Таблица 2.1

Оптимальные величины специальных беговых средств подготовки квалифицированных бегуний на 400 м (КМС) в годичном цикле

Этапы годового цикла	специально- подготовительный и соревновательный		общеподготовительный, специально- подготовительный и соревновательный		Общеподготовительный и специально- подготовительный	
Интенсивность	100%	95%	90%	85%	80%	75%
Повторения	1	2-3	4-5	6-7	6-8	7-8
100м	12,2	12,8	13,4	14,0	14,6	15,2
150м	18,0	18,9	19,8	20,7	21,6	22,5
200м	25,0	26,3	27,5	28,8	30,0	31,2
250м	31,5	33,1	34,7	36,7	37,4	39,4

300м	40,0	42,0	44,0	45,0	48,6	50,0
350м	47,0	49,4	51,7	54,1	56,4	57,7
500м	1,13.0	1,16.6	1,20.3	1,24.0	1,27.6	1,31.2
600м	1,33.0	1,37.7	1,42.3	1,47.0	1,51.6	1,56.0

В таблице 2.1 представлено распределение тренировочных средств специальной направленности и условия их выполнения в 1-ом и 2-ом полугодичном циклах. В ней отражены интенсивность пробегания отрезков и количество повторений. Так, для достижения поставленной цели тренировки в зависимости от этапа макроцикла в беге на отрезках 100м (интенсивность: 95-100%) необходимо 2-3 и 1 повторение соответственно. Такая нагрузка планируется на специально-подготовительном, предсоревновательном и соревновательном этапах (табл.2.1). В конце общеподготовительного этапа, на специально-подготовительном и соревновательном бег на отрезках 100м выполнялся с интенсивностью 85 – 90% с повторением 6-7 и 4-5 соответственно. Весь общеподготовительный этап и начало специально-подготовительного бег на отрезках 100м выполнялся с интенсивностью 75-80% с повторением 7-8 6-8 (табл.2.1). В таблице 2.1 представлены также условия выполнения бега на отрезках 150, 200, 250, 300, 350, 500 и 600м. Если рассматривать структуру подготовки в рамках одного мезоцикла нагрузка будет распределяться следующим образом: на восстановительном (после травм или перерыва в тренировках), базовом с малой нагрузкой, втягивающем мезоцикле объем выполняемой работы увеличивается, следовательно интенсивность не большая, здесь используется оздоровительная направленность (общеподготовительный этап). На специально-подготовительном этапе объем не значительно снижается, следовательно увеличивается интенсивность - это базовый период с большой

и значительной нагрузкой. Самой большой интенсивностью будет выделяться контрольно-подготовительный, предсоревновательный и соревновательный мезоциклы подготовки.

Для достижения высоких результатов в период подготовки к осенне-зимнему и весенне-летнему сезону 2014-2015 года большую роль играла прыжковая подготовка (табл. 2.2).

Таблица 2.2.

Оптимальные величины основных прыжковых средств подготовки
квалифицированных бегуний на 400 м в осеннее-зимнем и весенне-летнем
макроцикле
2014-2015г

Название упражнения	Втягивающий и базовый мезоциклы (метры/повторения)		Предсоревновательный мезоцикл (метры/повторения)	
	Осенне- зимний сезон	Весенне- летний сезон	Осенне- зимний сезон	Весенне- летний сезон
Выпрыгивания на каждую ногу	80 х 7-6	100 х 7-6 в горку	80 х 3-4	100 х 3-4 в горку
Захлестывание голени	80 х 7-6	100 х 7-6 в горку	80 х 3-4	100 х 3-4 в горку
Поднятие бедра	80 х 7-6	100 х 7-6 в горку	80 х 3-4	100 х 3-4 в горку
Прыжки в шаге на каждую ногу (олень)	80 х 7-6	100 х 7-6 в горку	80 х 3-4	100 х 3-4 в горку
Барьерные прыжки	80 х 7-6	100 х 7- в горку	80 х 3-4	100 х 3-4 в горку
Прыжки на каждой ноге с подтягивание колена толчковой ноги к груди	80 х 7-6	100 х 7-6 в горку	80 х 3-4	100 х 3-4 в горку
Выпрыгивание из полуприседа с продвижением вперед (лягушка)	80 х 7-6	100 х 7-6 в горку	80 х 3-4	100 х 3-4 в горку

В осенне-зимнем сезоне на втягивающем и базовом мезоциклах упражнения выполнялись: 6-7 серий по прямой 80 м в манеже «УСК

Светланы Хоркиной». В предсоревновательном мезоцикле количество серий снижалось до 3-4.

В весенне-летнем сезоне для большей эффективности все упражнения на втягивающем и базовом мезоциклах выполнялись в горку в парке «Сосновка» на открытом стадионе по 100м, по 6-7 серий. В предсоревновательном мезоцикле количество серий снижалось до 3-4.

Таблица 2.3

Оптимальные величины основных силовых средств подготовки квалифицированных бегуний на 400 м в осеннее-зимнем и весенне-летнем макроцикле 2014-2015г

Название упражнения	Втягивающий и базовый мезоциклы (подход/повторение/кг)		Предсоревновательный мезоцикл (подход/повторение/кг)	
	Осенне-зимний сезон	Весенне-летний сезон	Осенне-зимний сезон	Весенне-летний сезон
Жим штанги лежа на наклонной скамье	4 x 8x30	4 x 8x30	3 x 8x35	3 x 8x50
Присед со штангой	4 x 8x50	4 x 8x50	3 x 8x60	3 x 8x70
Жим гантелей лежа на наклонной скамье	4x8x12	4x8x12	4x8x12	4x8x15
Полу присед со штангой	4x8x60	4x8x60	4x8x70	4x8x100
Выпады со штангой	4 x 8x20	4 x 8x20	3 x 8x20	3 x 8x30
Рывок штанги на грудь	4 x 8x20	4 x 8x20	3 x 8x40	3 x 8x40
Рывок штанги над головой	4 x 8x20	4 x 8x20	3 x 8x20	3 x 8x30
Гиперэкстензия	3x30	3x30	3 x 30	3 x 30
Пресс на тренажере	3 x 100	3 x 100	3 x 100	3 x 100
Выпрыгивания со штангой из полу приседа	4x8x40	4x8x40	3x8x50	3x8x60
Поднятие на носки со штангой на плечах	4x8x70	4x8x70	3x8x100	3x8x100

В силовой подготовке к осенне-зимнему и весенне-летнему сезонам разницы в применяемых упражнениях не было. Различие в подготовке к двум сезонам заключалась в снижении в весенне-летнем сезоне количества тренировок с силовой направленностью, так как в построение тренировочного процесса добавились упражнения с резиновыми экспандерами.

Скоростная подготовка на втягивающем и базовом мезоциклах была разнообразной, в зависимости от цели и задач тренировки, использовались следующие беговые средства:

- 1) 150-200-150 метров, с отдыхом до 5 мин.
- 2) спринт 4х40 метров пробегание виража отдых 3 мин.
- 3) 4х50 метров пробегание прямой отдых 3 мин.
- 4) 3х300 + 3х250 метров, отдых от 5-8 мин.
- 5) 6х200 метров, отдых 3-2 мин.
- 6) 300х200х100х200х300 м, отдых 5-3 мин.

Для развития выносливости использовалась кроссовая подготовка; темповый бег; пробегание дистанций от 300-600 метров с низкой интенсивностью.

В период подготовки к весенне-летнему сезону в силовой подготовке использовались резиновые экспандеры для создания сопротивления и напряжения, которые цеплялись к шведской стенке (табл.2.4). С их помощью выполнялись упражнения на мышцы рук и ног. На всех этапах подготовки к весенне-летнему сезону была использована одна дозировка: 3 серии комплекса, каждое упражнение выполнялось по 30 сек, отдых между повторениями 30сек, отдых между сериями 3 мин.

Таблица 2.4

Режимы выполнения упражнений, с резиновыми экспандерами, на
мышцы ног в весенне-летнем макроцикле

Название упражнений	Дозировка (серии/с)
---------------------	---------------------

отведение и приведение бедра	3х30
бег на месте	3х30
"колесо" стоя на одной , подтягивая колено свободной ноги к груди и наоборот	3х30
"колесо" стоя на одной , протянув свободную ногу назад	3х30
задней и передней поверхности бедра	3х30

Таблица 2.5

Режимы выполнения упражнений, с резиновыми экспандерами, на
мышцы рук в весенне-летнем макроцикле

Название упражнений	Дозировка (серии/с)
Жим перед собой	3х30
Жим над головой	3х30
Тяга в наклоне	3х30
Бицепс	3х30
Трицепс	3х30
Разведение и сведение рук в наклоне	3х30

Резиновые экспандеры - это мини-тренажер, который помогает проработать мышцы без использования профессионального оборудования. Благодаря ему, можно увеличить выносливость и силу, а также гибкость. Нагрузка на таком тренажере своеобразна, что заставляет не адаптированные к такой нагрузке мышцы активно реагировать.

Так же для подготовки, к весенне-летнему сезону, использовался скипинг. Скипинг - это резинка с двумя манжетами на липучках, которые цепляются на голень, при этом создавая натяжение между ногами. С помощью скипинга выполняются прыжковые упражнения, такие как:

-короткий наскок на каждую ногу (бедро выдергивается вверх с незначительным продвижением вперед)

-длинный наскок на каждую ногу (выдернуть бедро вверх с продвижением вперед). Для повышения уровня сложности использовалась лыжа с 10-15 кг, упражнение выполнялось 100м, с отдыхом 2-3 мин 4 серии.

Большое разнообразие различных вариантов упражнений, которые достигаются за счет изменения углов крепления, силой натяжения, длины и толщины резины. С их помощью можно моделировать нагрузки или акцентировать усилия на определенные пучки конкретно тренируемой мышцы, а так же прорабатывать глубинные мышцы. Резина позволяет нагрузке мягко нарастать, увеличиваясь до напряжения, которое можно считать статическим.

Так же для развития силы и скорости использовался бег с отягощением ("лыжей") или толкание "санок" в упоре. Упражнения с "лыжей" представляли собой пробегание дистанций от 60-100метров. Работа с толканием "санок" заключалась в пробегении 20, 30 и 40 метров. Вес отягощения регулировался весом блинов.

Для развития выносливости использовались те же средства что и для подготовки к осенне-зимнему сезону - это кроссы, темповый бег и пробегание различных дистанций с малой интенсивностью.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждения

3.1 Общая характеристика системы подготовки бегунов на 400 метров

Подготовка спортсменов в беге на 400 метров представляет собой многоплановый процесс. На протяжении года спортсменам приходится осваивать несколько программ, идущих параллельно или последовательно: укрепление отдельных мышечных групп, освоение отдельных элементов техники, развитие силы, выносливости и скорости. Поэтому эффективность тренировочного процесса во многом зависит от правильного сочетания отдельных программ на протяжении тренировочного года.

План тренировки спортсмена на данный год должен учитывать уровень его подготовки за прошлые годы. Количество тренировок на этапе углубленной спортивной специализации -5-6 в неделю по 2-3 часа каждая.

Подготовка состояла из двухциклового планирования: – 2 подготовительных периодов, 2-соревновательных и 1 –переходного.

Для правильной организации занятий учебно-тренировочный год бегунов на 400м условно делится на периоды:

Подготовительный период- примерно 3,5 месяцев (сентябрь -декабрь).

Соревновательный период-2 месяца (декабрь-февраль).

Подготовительный период 3 месяца (март-апрель).

Соревновательный период 3 месяца (май-июль).

Переходный период-1 месяц (август).

Годичный цикл тренировки квалифицированных бегунов на 400 м строится по сдвоенному варианту планирования, широко используемому в циклических скоростно-силовых видах спорта. Большой цикл состоит из пяти периодов: двух подготовительных, двух соревновательных и переходного. Содержание, и объем средств двух этапов специальной подготовки, ориентирован на достижении запланированного уровня подготовленности к началу каждого соревновательного периода. В первом

подготовительном периоде такой этап приходится на сентябрь-декабрь, а второй – март-май. В свою очередь подготовительный период делится на два этапа: этап общеподготовительных (сентябрь-октябрь и март-апрель), а специально -подготовительный (ноябрь-декабрь, апрель-май).

Соревновательный период приходится в первом случае на декабрь-февраль, втором на май-июль. В соревновательном периоде тоже два этапа - этап ранних стартов (декабрь и май) и этап главных соревнований (февраль и июль). Неотъемлемой частью подготовки в годичном цикле является переходный период, который приходится на август месяц.

Задачи этапа углубленной специализации или подготовки к высшим достижениям:

- совершенствование специальной физической подготовленности;
- совершенствование техники избранной дисциплины;
- совершенствование психологической подготовленности;
- приобретение опыта выступлений в ответственных соревнованиях.

Тренировка бегуний на 400м на весеннем этапе подготовительного периода несколько отличается от тренировки в осенне-зимнее время. С выходом спортсменок на беговые дорожки стадионов открывается возможность тренироваться на полной дистанции. В это время особое внимание уделяется формированию и совершенствованию ритма бега, совершенствованию физических качеств, двигательных навыков и техники бега в структуре соревновательной. Параллельно с этим на весенне-летнем этапе подготовительного периода увеличивается объём спринтерского бега и бега, направленного на повышение уровня скоростной выносливости бегуний на 400м (бег на отрезках свыше 100м).

Соревновательный период.

Для того, что бы хорошо пробежать дистанцию 400 метров необходимо должным образом уметь распределять свои силы, что бы на финише зажатость была минимальной. Первые 50 метров бега по дистанции должны быть максимально быстрыми, следующие 150 метров нужно бежать ровно,

держат ритм и скорость бега и при этом держать в расслаблении верхний плечевой пояс.

После прохождения отметки в 200 метров необходимо входить в вираж не теряя скорость, не опуская колени. Необходимо сохранить всю технику спринтерского бега. Как правило, те, кто отрабатывает этот поворот, имеют преимущество, что бы выиграть забег. Последние же метры дистанции, как правило, самые тяжелые. По этому, очень важно до самого финиша оставаться расслабленными. Один из способов для достижения этого, уделить достаточное внимание своим движениям, своей технике.

Главной целью бегуний на 400м в соревновательном периоде является развитие специальных физических качеств и технического мастерства (как фундамента для спортивного совершенствования на следующем этапе многолетней подготовки).

3.2 Анализ структуры и содержания тренировочного процесса

В подготовке бегуний на 400 метров использовались специальные тренировочные средства различной направленности - силовой, беговой и прыжковой.

Анализ применения средств беговой направленности в годичном цикле квалифицированной бегуний на 400 метров, выявил следующие особенности распределения их по интенсивности. Так, в первом полугодичном цикле на общеподготовительном этапе скорость в беге на отрезках 600м составляла менее 80% (сентябрь-октябрь), на специально-подготовительном (ноябрь-декабрь) – увеличилась до 85-87%. В беге на отрезках 500м скорость увеличивалась соответственно с 85% до 93-95%, в беге на 350м с 80% до 87-90%, в беге на 300м с 76-78% до 85-88%, в беге на 200м с 75-80% до 85-90%, и в беге на 150м с 80-82% до 91-93% соответственно. Необходимо отметить, что в контрольных упражнениях в зимнем соревновательном периоде спортсменка в беге на 150м и 300м

показала результаты, превышающие контрольные нормативы для бегунов на 400м на этапе углубленной специализации (на 0,3с и на 0,5с - соответственно).

Во втором полугодичном цикле на общеподготовительном этапе скорость в беге на 600м составляла 80%, на специально-подготовительном (март-апрель) – увеличилась до 87-90%. В беге на отрезке 500м скорость увеличивалась соответственно с 85-87% до 93-95%, в беге на 350м с 85% до 90-96%, в беге на 300м с 80-82% до 86-90%, в беге на 200м с 75-80% до 88-90%, и в беге на 150м с 78 -80% до 91-93% - соответственно.

В таблице 3.1 представлены основные средства тренировки их распределение и последовательность включения по этапам годичного цикла.

Таблица 3.1

Схема применения основных беговых средств тренировки
квалифицированной бегуны на 400 м в годичном цикле

Нагрузка направленность	Со скоростью	Максимальная величина приходится на	От годового объема в, %
Беговая алактатно-анаэробная (бег на отрезках до 80м)	96-100%	декабрь май	14 15
Беговая анаэробно-гликолитическая (бег на отрезках свыше 100м)	90-95%	ноябрь апрель	16,2
Беговая аэробно-анаэробная (смешанная) (бег на отрезках свыше 100м)	81-90%	на базовых этапах подготовительных осеннее-зимнем и весеннее-летнем ноябрь март	17,5
Беговая аэробная (свыше 300м)	80% и менее	на базовых этапах октябрь	19-21

В схеме беговой подготовки отраженной в таблице 3.1 показана структура нагрузки в зависимости от периода подготовки. Таким образом, наглядно видно в каком месяце начинается подготовка в более плотном режиме. Базовая подготовка начинается в ноябре и марте - этот этап в

основном всегда выпадает на учебно-тренировочные сбор. В декабре и мае нагрузка становится максимальной, так как начинаются первые старты.

Таблица 3.2

Схема применения специальных скоростно - силовых средств тренировки квалифицированной бегуни на 400 м в годичном цикле

Нагрузка направленность	Объем	Максимальная величина приходится на	От годового объема в, %
Скоростно-силовая (прыжковые упражнения)	большой	Октябрь-ноябрь Март-апрель	12-16 17-20
Скоростно-силовая (прыжковые упражнения)	малый	Декабрь Май	8-10 10-12

Прыжковые упражнения на базовом этапе подготовки использовались в большом объеме во временном интервале октябрь-ноябрь, в период подготовки к зимнему сезону, и март-апрель в период подготовки к летнему сезону.

В малом объеме прыжковые упражнения использовались в предсоревновательном этапе - декабрь, май.

Таблица 3.3

Схема применения специальных силовых средств тренировки квалифицированной бегуни на 400 м в годичном цикле

Нагрузка направленность	Объем	Максимальная величина приходится на	От годового объема в, %
Силовая (упражнения с отягощениями)	большой	ноябрь-декабрь март-апрель	16-17 10-12
Силовая (упражнения с отягощениями)	малый	январь-февраль май-июль	12-14 13-18

Силовые средства тренировки в большом объеме использовались на базовом этапе подготовки ноябрь и начало декабря (осенне-зимний сезон), март- апрель (весенне-летний сезон). В предсоревновательном этапе и соревновательном периоде упражнения силовой направленности использовались в малом объеме, но с максимальным весом в январе-феврале и мае-июле (летний сезон).

В осенне-зимнем и весенне-летнем соревновательном периодах величина нагрузки анаэробного-гликолитического характера (бег на отрезках свыше 100м со скоростью 91-100%) снижается на 40-60% по сравнению с объемом нагрузки на специально-подготовительных этапах и составляет 5-8% в месяц от годового объема. Объем прыжковых упражнений и упражнений с отягощениями в соревновательных периодах также снижается на 40-70% по сравнению с подготовительным, а скоростно-силовая подготовка ведется в поддерживающем режиме.

Таким образом, на общеподготовительных этапах подготовки преимущественно выполняется беговая нагрузка аэробной и смешанной (аэробно-анаэробной) направленности в сочетании с упражнениями специальной силовой подготовки (прыжковые упражнения и упражнения с отягощением). На специально-подготовительных и соревновательных этапах доминирует нагрузка алактатно-анаэробной и гликолитической направленности.

3.3 Анализ контрольных испытаний в период подготовки к осенне-зимнему и весенне-летнему сезону

Изучив результаты контрольных испытаний двух периодов подготовки (осенне-зимнего и весенне-летнего), можем наблюдать прирост изучаемых результатов (таблицы 3.4 и 3.5)

Таблица 3.4

Результаты контрольных упражнений (прикидок) в период подготовки к
осенне-зимнему сезону

Дистанция	Результат (сек)		Изменения, в %
100м	12,5	12,3	1,6
150м	18,5	18,2	1,6
200м	25,4	25,1	1,2
300м	40,7	40,5	0,5
350м	47,1	47,2	0,3
500м	1,13.1		
600м	1,32.1		

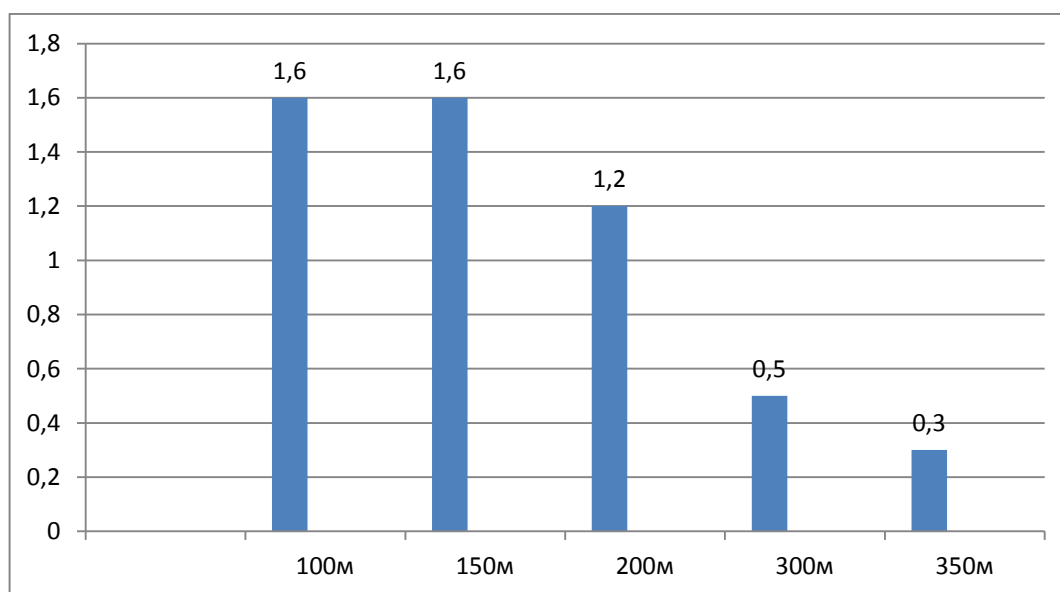


Рис. 3.1 Изменение результатов контрольных упражнений (в %), (прикидок)
в период подготовки к осенне-зимнему сезону

В период подготовки к осенне-зимнему сезону (2014-2015год) были проведены контрольно-подготовительные тренировки, которые были связаны с пробеганием смежных и основных дистанций. Проанализировав результаты таблицы 3.2 и сравнив их с представленными данными таблицы 3.1, выявили, что все результаты приближены к оптимальным величинам нагрузки (таблица 2.1). В среднем результаты хуже на 0.2-0.3 секунды. За весь период

подготовки к осенне-зимнему сезону включались различные средства и методы, с увеличенным объемом средств прыжковой и силовой направленности. Проводя анализ выполненной беговой работы в течение сезона, и достигнутого результата можно сделать вывод о том, объем, интенсивность и распределение беговых средств в осенне-зимнем периоде оказался достаточно эффективным.

Таблица 3.5

Результаты контрольных упражнений (прикидок) в период подготовки к весенне-летнему сезону

Дистанция	Результат (сек)		Изменения, в %
100м	11,9	12,0	0,9
150м	18,0	17,8	1,2
200м	24,8	25,0	0,8
300м	39,1	39,8	1,8
350м	47,0	46,7	0,7
500м	1,12.7		
600м	1,31.2		

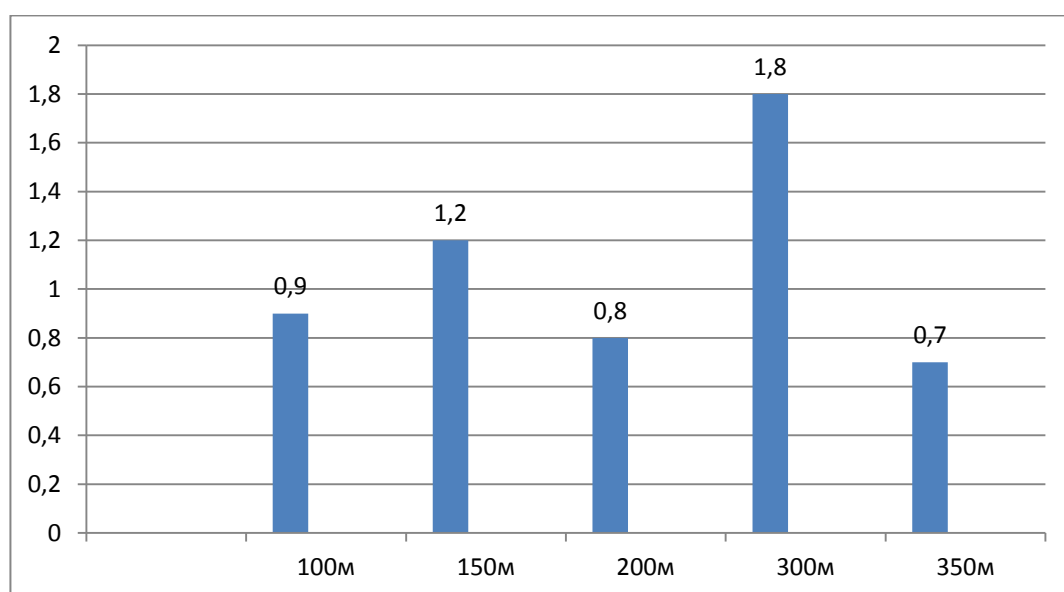


Рис. 3.1 Изменение результатов контрольных упражнений (в %), (прикидок)
в период подготовки к весенне-летнему сезону

В период подготовки к весенне-летнему сезону (2015год) были проведены контрольно-подготовительные тренировки, которые были связаны с пробеганием смежных и основных дистанций. Проанализировав имеющиеся результаты представленные в таблице 3.2 выявили, что они превышают оптимальные величины беговой тренировочной нагрузки (таблица 2.1) и соревновательные результаты осенне-зимнего сезона (таблица 3.1) в среднем на 2-3 секунды. Результат в беге на 600 метров на 0,9 с лучше, что значительно превышает средние показатели пробега длинных отрезков в тренировке. Видимо, это связано с тем, что использование средств целенаправленного развития силовой выносливости в весенне-летнем периоде показало что, с помощью силовых упражнений, направленных на развитие выносливости мышц-разгибателей (что предотвратит укорочение бегового шага), и упражнений, направленных на повышение уровня скоростно-силовых качеств мышц-сгибателей (что позволило добиться меньшего снижения темпа беговых движений), позволяют добиться меньшего снижения темпа беговых движений. При этом, удалось добиться меньшего падения скорости в конце дистанции, о чем свидетельствует результат в беге на 350м.

Таким образом, при проведении традиционных беговых тестов удастся комплексно оценить реализацию различных составляющих специальной подготовленности бегуны на 400м и определить факторы, лимитирующие достижение более высоких спортивных результатов.

3.4 Анализ соревновательных результатов бегуны на 400м, в осенне-зимнем и весенне-летнем соревновательном периодах

Анализ динамики результатов соревновательной деятельности показывает, что в течение двух месяцев осенне-зимнего соревновательного

периода участница эксперимента (Никулина Е.Ю.) улучшила результаты бега на 400м на 0,7% (с 56,17с до 55,82с) (Рис.3.1). В весенне-летнем соревновательном периоде прирост результатов составил 1,4% (с 56,4 с до 55,67 с), что свидетельствует о превышении темпа прироста результатов в осенне-зимнем соревновательном периоде.

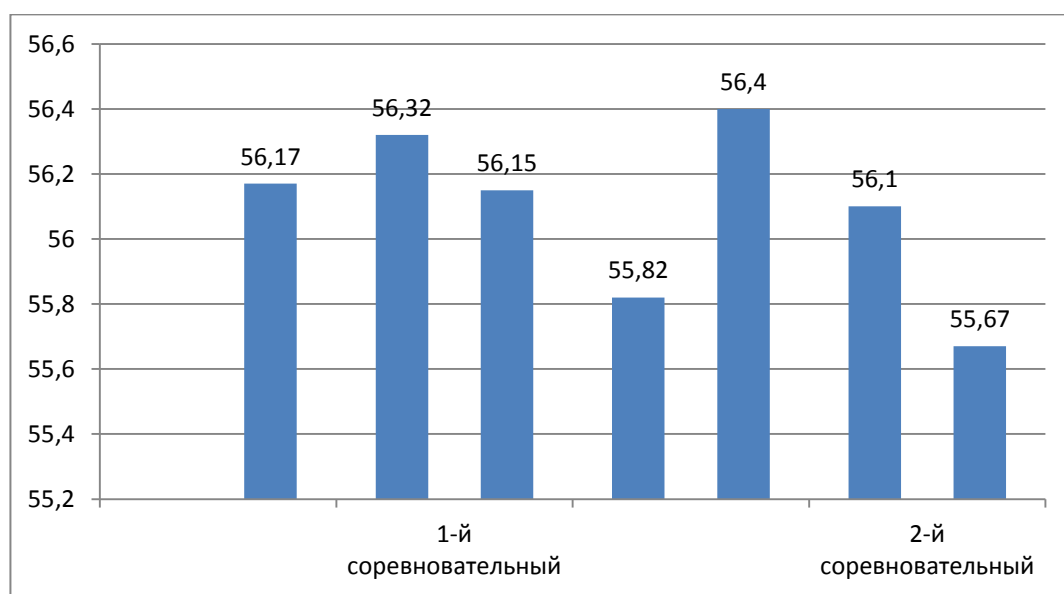


Рис. 3.1 Динамика результатов соревновательной деятельности бегунии на 400 м в первом (зимнем) и втором (летнем) соревновательном периоде в 2014-2015 гг

Лучший результат в осенне-зимнем соревновательном периоде бегунии на 400м превышает норматив МС России в закрытых помещениях на 1,2% (55,82с и 55,15с соответственно), а весенне-летнем на открытом стадионе на 2,9% (55,67с и 54,05с соответственно). По завершению первого полугодового цикла спортсменка в зимний стартах, была близка к выполнению норматива МС России в беге на 400м в закрытых помещениях, чем в летних, главных стартах.

Но спортивный результат сам по себе не несет в должном объеме информации об уровне развития специальной выносливости, поскольку он зависит от многих других факторов. Поэтому, был определен индекс

специальной выносливости (ИСВ) - показатель отношения средней скорости при прохождении соревновательной дистанции к скорости, зарегистрированной при прохождении короткого (эталонного) отрезка. Чем ближе величина ИСВ к 1, тем выше уровень специальной выносливости.

Так, если в осенне-зимнем соревновательном периоде показатель ИСВ изменялся от соревнования к соревнованию от 2,02 до 1,65, то в весенне-летнем соревновательном периоде он удерживался стабильно на уровне 1,6. Это свидетельствует о том, что подготовка во 2-ом макроцикле улучшила специальную выносливость спортсменки. Однако, уровень специальной выносливости остается лимитирующим фактором у Никулиной Е. в достижении более высокого спортивного результата.

Сравнительная оценка динамики развития специальной выносливости у спортсменки в осеннее-зимнем и весеннее-летнем циклах подготовки, позволил своевременно внести коррекции в тренировочный процесс, что позволило Никулиной Елене с результатом 55,67с одержать победу в чемпионате и первенстве ЦФО России по легкой атлетике в беге на 400м.

Полученный фактический материал был использован для коррекции планирования специальной подготовки бегуны на 400 м в следующем годичном цикле.

Выводы

1. Анализ научно-методической литературы показал, что бег 400 м относится к наиболее трудным упражнениям спринтерского характера и предъявляет исключительно высокие требования к организму спортсмена. Для достижения высоких спортивных результатов на этой дистанции необходимо иметь отличную технику бега и высокий уровень развития скоростных качеств, скоростной и силовой выносливости. В настоящее время разработаны общедоступные, традиционные средства и методы, направленные на совершенствования специальной физической подготовленности бегунов и бегуний на 400 м.

2. Годичный цикл тренировки квалифицированной бегунии на 400 м строится по сдвоенному варианту планирования, широко используемому в циклических скоростно-силовых видах спорта. Большой цикл состоит из пяти периодов: двух подготовительных, двух соревновательных и переходного. Содержание, и объем средств двух этапов специальной (базовой) подготовки, ориентирован на достижении запланированного уровня подготовленности к началу каждого соревновательного периода. В первом подготовительном периоде такой этап приходится на ноябрь-декабрь, а второй – март-апрель.

3. Распределение тренировочных средств специальной направленности, условия их выполнения и величина нагрузки в 1-ом и 2-ом полугодичном циклах подготовки квалифицированной бегунии на 400м имели определенные отличия. Так, на общеподготовительных этапах подготовки преимущественно выполняется беговая нагрузка аэробной и смешанной (аэробно-анаэробной) направленности в сочетании с упражнениями силовой направленности (прыжковые упражнения и упражнения с отягощением). На специально-подготовительных и соревновательных этапах доминирует нагрузка алактатно-анаэробной и гликолитической направленности.

Во втором полугодичном цикле (весенне-летнем) подготовки были включены силовые упражнения, направленные на развитие выносливости

мышц-разгибателей (что предотвратит укорочение бегового шага), и упражнения, направленные на повышение уровня скоростно-силовых качеств мышц-сгибателей (что позволило добиться меньшего снижения темпа беговых движений). Результаты беговых тестов (300м, 350м) подтверждают, что спортсменке удастся добиться меньшего падения скорости в конце дистанции.

4. Анализ динамики результатов соревновательной деятельности показывает, что в течение двух месяцев осенне-зимнего соревновательного периода участница эксперимента (Никулина Е.Ю.) улучшила результаты бега на 400м на 0,7% (с 56,17с до 55,82с). В весенне-летнем соревновательном периоде прирост результатов составил 1,4% (с 56,4 с до 55,67 с). Темп прироста результата на основной дистанции в весенне-летнем сезоне в два раза превышает прирост в осенне-зимнем соревновательном периоде.

5. Использование беговых тестов для оценки специальной физической подготовленности спринтеров максимально приближенных к соревновательным, позволяет выявить факторы, лимитирующие рост спортивных результатов и точнее определить средства целенаправленного воздействия на слабые стороны специальной подготовленности.

6. Сравнительный педагогический эксперимент позволил выявить недостатки физической подготовленности бегуны в осенне-зимнем периоде подготовки и определить средства целенаправленного воздействия на слабые стороны специальной подготовленности в весенне-летнем.

Список литературы

- 1.Анпилогов И.Е. Индивидуализация тренировочных нагрузок скоростно-силовой направленности спринтеров 15-17 лет в годичном цикле подготовки/ И.Е. Анпилогов. Смоленск, 2011.-24 с
- 2.Борзов В.Ф. Подготовка легкоатлета-спринтера: стратегия, планирование, технологии / В. Ф. Борзов // Наука в олимпийском спорте. – 2013. – №4. – С.71–82..
- 3.Вайцеховский С.М. Книга тренера / С.М.Вайцеховский.- М.: 1971.
- 4.Валик Б.В. Тренерам юных легкоатлетов / Б.В. Валик - М.: Физкультура и спорт, 1974. - 168 с
- 5.Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю. В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 176 с.
- 6.Верхошанский Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю. В. Верхошанский. 3-е изд. - М.: Советский спорт, 2013. - 216 с.
7. Ветренко А.А., Шабанов А.В. Особенности специальной физической подготовки в легкой атлетике // А.А. Ветренко, А.В. Шабанов / Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2014. – № 26. – С. 105-108
- 8.Врублевский Е.П. Анализ техники и методика обучения видам легкой атлетики: учеб. пособ. / Е.П. Врублевский, Л.Г. Врублевская, А.В. Сулименков. Смоленск: СГИФК, 2000. - 108 с
- 9.Врублевский Е. П. Некоторые аспекты оптимизации подготовки спортсменов в скоростно-силовых видах легкой атлетики / Е. П. Врублевский, С. А. Корневский // Олимпийский спорт и спорт для всех: матер. IX Междунар. науч. конгр. Киев, 2005. - С. 329
- 10.Гагуа Е.Д. Тренировка спринтера/Е.Д.Гагуа.-М.,2001.-С.26-31.
- 11.Годик М.А. Спортивная метрология : учеб. для ин-тов физ. культуры / М.А.Годик. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 192 с
- 12.Губа В. П. Индивидуализация подготовки юных спортсменов / В.П. Губа, П.В. Квашук, В.Г. Никитушкин. М.: Физкультура и спорт, 2009. - 276 с.

- 13.Дедковский С.М. Скорость или выносливость / С.М.Дедковский - М.: Физкультура и спорт, 1973. -208с
- 14.Егер К., Юным спортсменам о тренировке / К. Егер. - М., Физкультура и спорт, 1975. -159 с
- 15.Жевновата Ж.Д., Методика обучения видам лёгкой атлетике / Ж.Д.Жевновата [и др.] Донецк, ДонГУ, 1989.
- 16.Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю.Д.Железняк, П.К.Петров. М.: Академия, 2001. - 264 с.
- 17.Жилкин А.И. Легкая атлетика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 80-90 с.
- 18.Зеличенко, В.Б. Легкая атлетика: критерии отбора / В.Б. Зеличенко, В.Г. Никитушкин, В.П. Губа. - М. : Терра-Спорт, 2000. - 240 с
- 19.Зимкина Н.В. Физиологическая характеристика и методы определения выносливости в спорте / Н.В.Зимкина- М.: Физкультура и спорт, 2002.
- 20.Кряжев В.Д. Совершенствование беговых движений. М.: Госкомспорт РФ, ВНИИФК, 2002. - 191 с.
- 21.Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: учебник / Ю.Ф. Курамшин. М.: Советский спорт, 2003. - 463 с.
- 22.Легкая атлетика для юношей: Сборник статей / Под ред. П. Лимаря. - М.: Физкультура и спорт, 1984
- 23.Легкая атлетика: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Физ. культура" и специальности "Физ. культура и спорт" / под общ. ред. Н. Н. Чеснокова, В. Г. Никитушкина. - М. : Физическая культура, 2010. - 440 с.
- 24.Лисовский И. Бег на 400 метров: энергетическое обеспечение и тренировка / Ё. Лисовский // Лёгкая атлетика. 2001. - № 12. - С.20-22

25.Мирзоев, О. М. Совершенствование индивидуальной структуры соревновательной и тренировочной деятельности квалифицированных легкоатлетов: метод, пособие / О. М. Мирзоев, В. М. Маслаков, Е. П. Врублевский. М.: РГУФК, 2005. - 201 с.

26.Набатникова М.Я. Проблемы совершенствования специальной выносливости спортсмена : матер. Всемирн. науч. конгресса «Спорт в современном обществе». – М. : Физкультура и спорт, 1978. – С. 307–308.

27.Никитушкин В.Г. Теория и методика юношеского спорта / В.Г. Никитушкин М.: Физическая культура, 2010. - 208 с.

28.Никитушкин В. Г., Чесноков Н. Н., Зеличенко В. Б., Прокудин Б. Ф. Легкая атлетика: бег на короткие дистанции. М.: Сов.спорт, 2004, - С.5–21.

29.Озолин Н.Г., Лёгкая атлетика / Озолин Н.Г., Воронкин В.И., Примаков Ю.Н. - М., Физкультура и спорт, 1989

30.Озолин Э.С. Спринтерский бег / Э.С.Озолин. - М.: Физкультура и спорт, 1986. - 159 с.

31.Петровский В.В. Бег на короткие дистанции (спринт) / В.В.Петровский. - М.: Физкультура и спорт. 1978. - 80с.

32.Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. В.Н.Платонов.-М.: Советский спорт, 2005.-820с.

33.Программа спортивной подготовки по виду спорта легкая атлетика. Красноярск 2015.

34.Пушкин В.В. Как мы тренируемся: тренировочная концепция В.В. Пушкина по подготовке бегунов на 200 и 400 м // Лёгкая атлетика. – 2002. – № 12. – С. 24–26.

35.Рубин В. С. Олимпийский и годовые циклы тренировки. Теория и практика: учеб. пособие / В. С. Рубин. М.: Советский спорт, 2004. - 136 с

36.Руденко И. В. Комплексный контроль в управлении тренировкой легкоатлетов-спринтеров / И. В. Руденко // Физическое воспитание и спортивная тренировка: сб. науч. трудов. Омск: СиБАДИ, 2006. - С. 150154

37.Смирнов, В.М. Физиология физического воспитания и спорта. Учеб. для студентов средних и высших заведений / В. М. Смирнов, В. И Дуровский - М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. - 608 с

38.Смурыгина Л. В., Васильева Е. Б. Содержание методики тренировки у девушек в беге на 400 метров // Молодой ученый. - 2016. - №3. - С. 1035-1037.

39.Соревновательная деятельность высококвалифицированных легкоатлетов. Бег на 400 м : метод. пособие : утв. на заседании учен. совета пед. ин-та физ. культуры / И.В. Назарова, О.М. Мирзоев, З.Ф. Спасовходская; Правительство Москвы— М., 2005. – 41 с.

40.Тер-Ованесян И.Н. Подготовка легкоатлета: современный взгляд / И.Н. Тер-Ованесян. М.: Терра-Спорт, 2000. - 127 с

41.Фискалов В.Д. Специальная подготовленность спринтера и критерии оценки её реализации / В.Д. Фискалов, М.А. Усков // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 6. – С. 34–35

42.Фомин Н.А. Физиологические основы двигательной активности./ Н.А. Фомин, Ю.Н. Вавилов - М.: Физкультура и спорт, 2011. - 128 с

43.Харре Д. Учение о тренировке / Д.Харре. М., ФиС, 1974.

44.Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособ. Для институтов высших учебных заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов - М.: «Академия». - 2009. - 480 с.

45.Шульгатый Л.П. Управление параметрами специализированных средств подготовки легкоатлетов в беге и прыжках: дис.д-ра пед. наук:13.00.04/ Шульгатый Леонид Петрович.- Краснодар.2002.-379с.

46.Юдин А.С. Становление системы представлений о совершенствовании тренировочного процесса в спринтерском беге (теоретические аспекты и проблемы и проблемы)//. Вопросы управления подготовкой легкоатлетов: сборник научных трудов преподавателей и аспирантов кафедры теории и методики легкой атлетики. Вып. 7/Волгоградская гос.акад.физ.культуры.- Волгоград. 2005.-с.147-153.

Практические рекомендации

Данную методику рекомендуется использовать спортсменкам девушкам на этапе углубленной спортивной специализации, когда организм спортсменки подготовлен к большим тренировочным нагрузкам.

В осенне-зимнем сезоне подготовительного периода, продолжительностью 3,5 месяца, выполняется работа в большом объеме. На общеподготовительном этапе (сентябрь-октябрь) рекомендуется использовать кроссовую подготовку, пробегание 600, 500, 400, 350 и 300м с малой интенсивностью. Так же здесь добавляются прыжковые упражнения по прямой поверхности (табл.2.2).

На специально-подготовительный этап (ноябрь-декабрь) в беговой подготовке рекомендуется использовать пробегание дистанций: 100, 150, 200, 250, 300 и 350м с нарастающей интенсивностью (табл.2.1). В прыжковой подготовке упражнения выполняются в горку (табл.2.2). Силовая подготовка на данном этапе используется 3 раза в неделю (табл.2.3)

Соревновательный период, продолжительностью два месяца, подразделяется на два этапа: этап ранних стартов и этап главных стартов.

Этап ранних стартов выпадает на декабрь, сюда так же можно отнести контрольные испытания(прикидки). На данном этапе планомерно снижаются объемы нагрузки беговых, прыжковых и силовых нагрузок, повышается интенсивность и приближена к максимальной.

На этапе главных стартов интенсивность силовых и беговых средств подготовки максимальная, прыжковые упражнения исключаются.

Для подготовки к весенне -летнему сезону подготовительный период, продолжительностью три месяца, работа выполняется в большом объеме. На общеподготовительном этапе (март-апрель) рекомендуется использовать кроссовую подготовку, пробегание 600,500, 400,350 и 300м с малой интенсивностью. Так же здесь добавляются прыжковые упражнения по прямой поверхности (табл.2.2).

На специально-подготовительный (апрель-май) в беговой подготовке рекомендуется использовать пробегание дистанций: 100, 150, 200, 250, 300 и 350м с нарастающей интенсивностью (табл.2.1). В прыжковой подготовке упражнения выполняются в горку с использованием скипинга и скипинга с лыжей по стадиону. Силовая подготовка на данном этапе осуществляется 3 раза в неделю с использованием латексных резинок (табл.2.4).

Соревновательный период, продолжительностью три месяца, подразделяется на два этапа: этап ранних стартов и этап главных стартов.

Этап ранних стартов выпадает на май, сюда так же можно отнести контрольные испытания (прикидки). На данном этапе планомерно снижаются объемы нагрузки беговых, прыжковых и силовых нагрузок, повышается интенсивность, она приближена к максимальной.

На этапе основных стартов (июль) интенсивность силовых, беговых и прыжковых средств подготовки максимальная.

Переходный период продолжительностью один месяц (август).